

補助事業番号 2019M-098
補助事業名 2019年度公設工業試験研究所等における機械設備拡充補助事業
補助事業者名 東大阪市

1 補助事業の概要

【エネルギー分散型X線分析装置の導入】

東大阪市立産業技術支援センターに設置されている電子線三次元粗さ解析装置(走査型電子顕微鏡;以下「3DSEM」とします)の元素分析機能として取り付けている、エネルギー分散型X線分析装置(以下「EDS」とします)を更新する事業を行いました。

その結果、主に次のような改善があり、分析の信頼性向上、分析作業の効率化が得られ、作業環境の改善にもなりました。①分析において、同じ時間で多くのX線強度が得られ、これまでならノイズと識別のできないような弱いピークも、明確にピークとして認識できるようになりました。②これまでと同レベルの分析条件であれば、格段に分析時間の短縮ができるようになりました。③液体窒素製造装置が不要となり撤去したため、同装置から出ていた音や振動が無くなり、3DSEMの観察が改善され、さらにEDS分析時間中に振動で試料が移動するために起こる誤差も改善されました。④解析用のコンピュータが最新のものになって処理速度が上り、OSのセキュリティ面が改善され、フリーズなどのコンピュータトラブルが無くなりました。

2 予想される事業実施効果

東大阪市立産業技術支援センターでは、中小企業の利用者が自ら試験・分析機器を操作して、迅速に必要なデータを取れる機器使用制度により支援を行っています。例えば相談員が操作のサポートやデータ解析の助言を行い、初心者であっても技術系人材の育成を含めて、機器の機能を十分に活用できる体制で支援しています。したがって、試験・分析時間の短縮や作業効率の向上は、そのまま中小企業の生産効率の向上に繋がることが期待できます。また、当センターでは多くの利用者があり、限られた時間の利用の中で、より多くの精度の良いデータを得て蓄積していくことは、技術力の向上、技術者育成に繋がり、当センターの支援も効率的・効果的に行えます。

3DSEMとEDSの組み合わせによる多くの利用目的は、金属製品の破損ならびに腐食の原因調査、微小な異物付着や変色の原因調査、浸炭やめっきなどの表面処理の不良原因調査などで、製品が置かれた環境や製造過程で用いられた技術などの情報と組み合わせで解析していく必要があります。また、これら原因調査技術を用い最適な製造条件を求め、新技術、新商品の開発の手法にも用いられます。今回のEDSの更新によって、上記のような調査・解析から原因究明・現象解明の効率化が進み、中小企業の品質管理技術が向上し、新技術、新製品の開発の効率化にも繋がることが期待できます。

3 本事業により導入した設備

エネルギー分散型X線分析装置

<http://www.city.higashiosaka.lg.jp/0000002601.html> (URL)

走査型電子顕微鏡観察領域内に存在する元素の定性、定量分析をエネルギー分散型X線分光法（略称EDX）により行います。その他、分析で得られた各元素の面内分布や線上分布も求めることができ、表面異物の分析、表面損傷や破壊の原因調査、材料内の特殊元素の検出などに役立てることができます。



設置場所：【大阪府東大阪市 東大阪市立産業技術支援センター】

②本事業に係る印刷等

なし

4 事業内容についての問い合わせ先

団体名： 東大阪市立産業技術支援センター

(ヒガシオオサカシリツサンギョウギジュツシエンセンター)

住所： 〒577-0065

大阪府東大阪市高井田中1-5-3

代表者： 所長 藤田 直也 (フジタ ナオヤ)

担当部署： 技術相談員 (ギジュツソウダンイン)

担当者名： 山口 勝己 (ヤマグチ カツミ)

電話番号： 06-6785-3325

F A X : 06-6785-3363

E-mail : sangi@techsupport.jp

U R L : <http://techsupport.jp/indexpc.php>